Fotografía
Viviana Consuelo Vargas Valbuena

RAÍCES ANCESTRALES: CONOCIENDO Y RECONOCIENDO EL USO DE LAS PLANTAS MEDICINALES Y CEREMONIALES, UNA EXPERIENCIA ESCOLAR

Ancestral Roots: Knowing and Recognizing the Use of Medicinal and Ceremonial Plants, a School Experience

Raízes ancestrais: conhecendo e reconhecendo o uso de plantas medicinais e cerimoniais, uma experiência escolar

Omar Camilo Contreras-Arias[1]
Quira Alejandra Sanabria-Rojas[2]

Fecha de recepción: 07 de junio de 2024
Fecha de aprobación: 15 de junio de 2025

Cómo citar

Contreras-Arias, O. C. y Sanabria-Rojas, Q. A. (2025). Raíces ancestrales: conociendo y reconociendo el uso de las plantas medicinales y ceremoniales, una experiencia escolar. *Bio-grafía*, *18*(35), e21767. https://doi.org/10.17227/bio-grafia.vol.18.num35-21767

Resumen

El propósito de este artículo es reportar los resultados de la implementación de una estrategia educativa basada en el trabajo colaborativo y cooperativo y la pregunta como mediación del saber estructurada como taller educativo, el cual, facilita el uso de distintas estrategias con el mismo propósito. Esta iniciativa se basa en aprovechar la memoria y tradición que se ha construido alrededor de los usos culturales de las plantas en las comunidades y que perviven en el contexto educativo formal. Como proceso investigativo se basa en la metodología cualitativa, de paradigma interpretativo con una muestra por conveniencia de profundidad exploratoria desarrollada en la Institución Educativa Antonio José Sandoval Gómez de la ciudad de Tunja en Boyacá, Colombia. En conclusión, se identifica que en la escuela existen distintos lugares en donde se manifiesta el valor biocultural de los seres vivos y no vivos, sin embargo, frente a una mirada de la actividad escolar y de la enseñanza de la biología atrapada en la organización y

1 Estudiante de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. omar.contreras01@uptc.edu.co

2 Doctora en Educación. Docente, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. quira.sanabria@uptc.edu.co

estructura de la escuela nueva, la articulación de experiencias formales alrededor de estrategias centradas en el interés del estudiante es una apuesta por resignificar el potencial bioecológico que poseen las comunidades.

Palabras clave: conocimientos tradicionales; enseñanza de las ciencias; etnobotánica; identidad; práctica pedagógica

Abstract

The purpose of this article is to report the results of the implementation of an educational strategy based on collaborative and cooperative work and the question as a mediation of knowledge structured as an educational workshop, which facilitates the use of different strategies with the same purpose. This initiative is based on taking advantage of the memory and tradition that has been built around the cultural uses of plants in the communities and that survive in the formal educational context. As an investigative process, it is based on qualitative methodology, with an interpretive paradigm with a convenience sample of exploratory depth developed at the Antonio José Sandoval Gómez Educational Institution in the city of Tunja in Boyacá, Colombia. In conclusion, it is identified that in the school there are different places where the biocultural value of living and non-living beings is manifested, however, when faced with a view of school activity and the teaching of biology trapped in the organization and structure of the new school, the articulation of formal experiences around strategies focused on the interest of students is a commitment to re-signify the bioecological potential that communities possess.

Keywords: traditional knowledge; science teaching; ethnobotany; identity; pedagogical practice

Resumo

O objetivo deste artigoé relatar os resultados da implementação de uma estratégia educativa baseada no trabalho colaborativo e cooperativo e a questão como mediação do conhecimento estruturada como uma oficina educativa, que facilita a utilização de diferentes estratégias com o mesmo propósito. Esta iniciativa baseia-se no aproveitamento da memória e da tradição que se construiu em torno dos usos culturais das plantas nas comunidades e que sobrevivem no contexto educativo formal. Como processo investigativo, baseia-se em metodologia qualitativa, com paradigma interpretativo com amostra de conveniência de profundidade exploratória desenvolvida na Instituição Educacional Antonio José Sandoval Gómez da cidade de Tunja em Boyacá, Colômbia. Concluindo, identifica-se que na escola existem diferentes locais onde se manifesta o valor biocultural dos seres vivos e não vivos, porém, ao se deparar com uma visão da atividade escolar e do ensino de biologia presa na organização e estrutura da nova escola, a articulação de experiências formais em torno de estratégias focadas no interesse do aluno é um compromisso de ressignificar o potencial bioecológico que as comunidades possuem.

Palavras-chave: conhecimentos tradicionais; ensino de ciências; etnobotânica; identidade; prática pedagógica

CC BY NC

Introducción

La práctica pedagógica juega un papel estratégico en la formación inicial de los docentes como escenario de confrontación de los procesos de formación con las realidades educativas y un sinnúmero de situaciones que se originan en el ambiente educativo (MEN, 2016). En este caso, para los docentes formados para la enseñanza de las ciencias, existe la problemática del poco reconocimiento que poseen sobre las etnociencias en el contexto educativo y el aporte que significan para el fortalecimiento de la identidad cultural de las comunidades (Paredes Palacios, 2019). El propósito de esta experiencia fue aprovechar la memoria y tradición que se ha construido alrededor de los usos culturales de las plantas en las comunidades y que, perviven en el contexto educativo formal, aunque no sean estrategias de enseñanza.

Teniendo en cuenta la imagen de ciencia que se reproduce en la escuela para la enseñanza de la biología, que es en este caso sobre las especies vegetales, se privilegian saberes taxonómicos desde la tradición de Linneo, los cuales están descontextualizados de la realidad del territorio, y por normatividad deben hacer parte de los procesos educativos formales; se aprovechó el escaso reconocimiento del saber producido en las regiones como estrategia para visibilizar, articular y aportar en la identidad cultural de un grupo de estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Antonio José Sandoval Gómez de la ciudad de Tunja en Boyacá, Colombia, a partir de un escenario natural existente, la huerta escolar. Se propuso el desarrollo de una secuencia de actividades (Contreras, 2013), desde la propuesta de Taller educativo (Maya, 2007), basada en metodologías activas, específicamente el aprendizaje mediado por preguntas (Obando Arias, 2021), que favorecieron la identificación de los intereses de los participantes alrededor del valor biocultural de las plantas cultivadas (Calvet *et al.*, 2014), en el contexto escolar y que condujeran a rediseñar la propuesta como producto de la reflexión de los resultados iniciales recogidos a través de la observación de clase, de los productos escritos, y de las reflexiones orales colectivas sobre la experiencia vivida.

Un lugar para la perspectiva biocultural y la etnobotánica

La etnociencia como campo del conocimiento es relativamente nueva, y esta considera el diálogo entre la perspectiva epistémica occidental sobre el origen del saber científico, como un producto sistemático y desligado del mundo de las ideas de las personas y el saber que producen las comunidades cuya cosmogonía del mundo en el que habitan los seres vivos y no vivos se relacionan entre sí. Este saber ha permitido a las comunidades resolver los problemas propios de la cotidianidad en lo referido a la alimentación, la vivienda, el cuidado de sí y de los otros (Paredes Palacios, 2019). Esta perspectiva le devuelve el lugar de importancia a las comunidades porque encuentra salidas a problemáticas ambientales, culturales y sociales haciendo uso de los recursos y medios disponibles en su contexto (Sanabria y Hernández, 2024). En lo referido a la etnobiología, esta línea de investigación se ha desarrollado promoviendo la relación entre el territorio, las comunidades y los seres vivos, en el que se destacan los saberes ancestrales como un legado para la humanidad que es tangible, que se ha preservado principalmente por vía oral y al que es necesario que se le otorgue el lugar que le corresponde en las formas hegemónicas actuales en las que se divulga el saber científico. Esto significa garantizar la conservación cultural de un legado asociado al saber colectivo sobre los recursos de un territorio (Tun y Tun, 2017). En lo particular, en la sublínea de investigación de la etnobotánica, se trata sobre comprender cómo las especies se han preservado en las regiones dado su valor comercial, más que su valor ecosistémico (Embus *et al.*, 2024), el cual se sostiene fundamentalmente en el aporte en la conservación de la salud tanto física como espiritual, lo cual se teje con las prácticas identitarias como un todo para las personas.

Los diseños curriculares actuales para la enseñanza de la biología en particular han ido transitando hacia estrategias de enseñanza que consideran los saberes locales como aportes de problemáticas enriquecedoras para las comunidades educativas (Beatriz-Melo, 2019; Pacheco, 2011; Gimeno, 2010; Freire y Cogua, 2019), lo cual fortalece la perspectiva intercultural del conocimiento y del valor que posee la biocultura sobre los aspectos vivos y no vivos de una región (de Santayana y Pellón, 2002; Toledo y Alarcón, 2018), transmitidos a través de los cantos, las ceremonias y los ayunos (Aranda *et al.*, 1999; Pardo de Santayana y Gómez Pellón, 2003; MEN, 2020). Además, concentran una sabiduría decantada en miles de años de observación y manejo continuo transmitido de un sabedor a un aprendiz (Schultes, 2018).

En consonancia con lo dicho, hay un cuestionamiento de base: si estos saberes se iniciaron con la curiosidad —¡y la curiosidad es una pregunta!—, tenemos en las manos la oportunidad de proponer un escenario educativo enriquecido en el que las preguntas tanto de los estudiantes como de los profesores se conviertan en el motor del trabajo de aula. Toda vez que, como dicen Faúndez y Freire (2013), es necesario volver a ellas, puesto que son el inicio y el final del saber. Es evidente

que la preocupación por la pérdida de los saberes locales convoca a trabajar en conjunto entre instituciones educativas y comunidad, sobre todo, cuando se tiene claro que Colombia se destaca por su riqueza en la diversidad ecosistémica y cultural. El modelo económico vigente de carácter extractivista y de consumo amenaza tanto los recursos naturales como el uso de la tierra (Mejía, 2019).

La movilidad de las personas para lograr su sustento suele crear desarraigo en relación con los territorios (Mosquera Mosquera, 2022). En ese sentido, entendemos el desarraigo como una actitud de desapego hacia un grupo social, hacia la sociedad en general, indiferencia y desafecto hacia actividades vinculantes, culturales, políticas, económicas, entre otros (Silva, 2000). Esto es una característica de las poblaciones que se van agrupando en los centros urbanos en expansión, como la Ciudad de Tunja. De acuerdo con Espinoza *et al.* (2021), las causas de las pérdidas de los saberes ancestrales varían dependiendo del lugar, se relacionan con los rápidos cambios ambientales, socioeconómicos y culturales que actualmente acontecen en las diferentes culturas y sociedades debido a la globalización, y que de alguna manera implican un alejamiento de la naturaleza. En este sentido, para proponer una estrategia educativa basada en el trabajo colaborativo y cooperativo se eligió un diseño conocido como taller educativo, el cual facilita el uso de distintas estrategias con el mismo propósito.

El taller educativo y las metodologías activas

La escuela nueva, como modelo de enseñanza, marcó el proceso educativo del siglo xx a nivel mundial, y llegó a Colombia en donde se transformó desde entonces: los compromisos de la enseñanza de los contenidos en relación con el medio hicieron parte de sus objetivos más importantes (Gaviria y Colbert, 2017), así como la organización de las actividades por medio de guías que buscan el alcance de objetivos basados en lo que debería hacer el estudiante para aprender. En este contexto, el taller tuvo un rol importante por promover la construcción social de conocimientos a través de la dupla teoría y práctica (Maya, 2007), los materiales para la ejecución de las actividades era fundamental, puesto que con ello se logró que el profesorado comprendiera la importancia de la planeación como medio para introducir sistemáticamente los saberes. Las experiencias pedagógicas que se sistematizaron muestran los trazos del humanismo desde la pedagogía de lo social, marcadas en el desarrollo de las personas en clave de derechos, de oportunidad, de méritos, de formación para la vida. Las acciones basadas en el pragmatismo de Dewey es otro componente significativo de este modelo de escuela en el que se hizo principal énfasis en la racionalidad científica, basada en el experimento y la experiencia, así como la participación para la formación en democracia (Ramos, 2002). Los principales resultados se reflejan en la organización curricular, los diseños basados en el paso a paso, en un registro de las actividades exhaustivo, los informes generales entre otros (Gutiérrez y Mariño, 2020).

Las metodologías activas son herencia de este movimiento, caracterizadas en espacios de aprendizaje enriquecido, con actividades experimentales, aprendizaje para la investigación, proyectos centrados en los intereses del estudiantado, con juegos y actividades lúdicas y fortalecimiento del aprendizaje cooperativo. Todo lo anterior hace gala de las propuestas de Claparéde, Froebel, Pestalozzi, Kershensteiner, Freinet, entre otros. El trabajo comunitario para mejora de las condiciones sociales, culturales y económicas recoge las propuestas de la nueva ciudadanía de Kant (Rico y Spirco, 2008). En concordancia con lo dicho anteriormente, diseñar estrategias de enseñanza desde las metodologías activas significa poner en el centro del aprender y el enseñar al estudiantado, los intereses en los que emergen los problemas que son relevantes para ellos desde el contexto sociocultural en el que se desenvuelven y que le dan sentido al hacer escolar. Sin embargo, esta propuesta a la luz de los compromisos normativos e institucionales de la escuela rural o urbana, parecen una utopía.

La cuestión radica en que el profesorado de ciencias naturales está llamado a configurar el pensamiento crítico y el pensamiento científico en el estudiantado y ello supone aprender a preguntar y a responder preguntas. La mediación educativa sugiere un intercambio, diálogo, y consenso entre las partes, puesto que pone de manifiesto lo que “le interesa saber” a quienes interactúan ya sea para construir conocimiento entre todos o para instruir a un grupo en particular, lo que claramente no es la intención. Esta última es denominada educación bancaria en la que el estudiantado poco interviene, es evaluado conforme pretenda quien oriente el proceso. En cambio, se aboga por elegir preguntas construidas desde los colectivos, las cuales se originan al interior de actividades diseñadas con este fin, abiertas, con oportunidad de distintas respuestas que conduzcan a consensos o a nuevas preguntas, o que promuevan la organización de proyectos (Agudelo, 2021; Obando Arias, 2018; Santana, 2018). Esta ruta de trabajo se cristaliza de manera favorable con la metodología de Maya (2007) que plantea organizar la secuencia con base en un propósito así: contexto, introducción, fundamentación teórica, actividad de aplicación, reflexión y por último

una actividad de evaluación. Este ciclo se reproduce las veces que sea necesario.

Sánchez (2017) afirma que la escuela es un espacio para fortalecer los procesos identitarios de las comunidades, lo que aún es una deuda pendiente desde la historia local. En este sentido, la tradición representa la identidad cultural, manifiesta en las costumbres, en las prácticas culturales de una comunidad, la cual le da origen a las narrativas y los sentidos y significados que cobran en las comunidades (Andrade *et al.*, 2020; Geertz, 2003). Por lo anterior, los usos culturales que se le otorgan a las plantas, representa la cosmovisión, el sincretismo cultural, el arraigo a un lugar y a la riqueza biológica disponible, para alimentarse, curarse y protegerse. Nuestro interés está en el saber sobre las plantas con fines medicinales y ceremoniales puesto que es importante considerar otras interacciones entre el ser humano y las plantas, como las creencias, los conocimientos y el significado atribuido a ellas, siendo el elemento material de rituales que escenifican la identidad y las aspiraciones del ser humano (Pardo y Gómez, 2023). Para ello será necesario sembrarlas, recordar su función útil para aportar en la identidad cultural colectiva. De otra parte, desarrollar actividades de siembra y cuidado de otras formas de vida favorece que los estudiantes aprendan a valorar más su territorio, el suelo como lo no vivo que les brinda el alimento. Escobar (2014) lo refiere a un sentipensar con la tierra, para que comprendan la importancia de mantener unida a una comunidad por prácticas tradicionales (Arboleda, 2019) es darle sentido de pertenencia a lo grupal como contexto pedagógico en el que el liderazgo es compartido, el compromiso como responsabilidad es de carácter horizontal (Botia, 2015), en últimas, recordar que se aprende, se reflexiona, se construye, se resuelven problemas en colectivo.

Ya se han expuesto los elementos que hacen parte del compromiso teórico y de diseño de la secuencia educativa que se implementó en la IE Antonio José Sandoval Gómez, a continuación, se presentan los aspectos metodológicos que dirigieron el ejercicio investigativo de la práctica educativa desarrollada con los estudiantes de sexto grado y que condujo a la elaboración del taller educativo como aporte a la institución.

Metodología

La secuencia de actividades que se implementó lleva por título *Raíces Ancestrales: Conociendo y Reconociendo el uso de las Plantas Medicinales y Ceremoniales* cuyo propósito fue construir una respuesta a la siguiente pregunta: *¿Cómo influye el enfoque de mediación educativa basado en preguntas en la comprensión e interacción de los estudiantes del grado sexto de la Institución Educativa Antonio José Sandoval Gómez con el saber ancestral en el uso de plantas medicinales y ceremoniales?*

Aplicando una metodología cualitativa (Sampieri *et al.*, 1996), basada en preguntas como detonador para la revisión y el fortalecimiento del conocimiento y reconocimiento de los saberes ancestrales (Faúndez y Freire, 2013). El análisis de la información se encuentra enmarcado dentro del paradigma interpretativo (Beltrán y Ortiz, 2020), en una muestra por conveniencia (Pérez *et al.*, 2017) con una profundidad exploratoria, toda vez que se trata de una experiencia desarrollada en una institución educativa.

Se desarrolló en tres fases a saber:

Tabla 1.
Fases Metodológicas

Fase	Actividades	Instrumentos
I. Lectura del contexto	Delimitación teórica. Caracterización del territorio y ubicación de lugares de interés. Selección de muestras vegetales. Categorías teóricas.	Observación de campo.
II. Secuencia de actividades	Diseño de la secuencia como taller educativo mediado por preguntas. Categorías cognitivas de interés.	Observación directa. Cuestionario con preguntas abiertas. Registro fotográfico. Guías de trabajo. Consentimiento informado ley 1581 de 2012.
III. Diseño y validación del taller	Reorganización de la secuencia de actividades. validación del recurso por medio de expertos.	Escritura del taller educativo por etapas. Instrumento de validación.

Fuente: elaboración propia.

Las notas escritas hechas por los estudiantes fueron sistematizadas según el protocolo de transcripción ortográfica para los Corpus Lingüísticos del Instituto Caro Cuervo CLICC utilizado como manual de orientación para transcribir nuevos corpus o normalizar los ya existentes (Bejarano *et al.*, 2018).

Las categorías teóricas con las que se diseñó la secuencia de actividades son:

Tabla 2.
Categorías teóricas de interés

Categoría	Subcategoría	Descriptor
Etnociencia.	Etnobotánica.	Línea de investigación que delimita la sistematización de los conocimientos producidos por las comunidades (Trujillo y Cadena, 2017), en lo tocante a las plantas de un lugar (Sanabria y Hernández, 2024), para ello se escogen dos preguntas de entrada: ¿Qué es una planta medicinal?, ¿qué es una planta ceremonial?
Biocultura.	Territorio.	El territorio entendido como lugar geográfico y ecosistémico donde transcurren las relaciones socioculturales de una comunidad (Llanos, 2010), en las que se tejen identidades culturales que se trasmiten de generación en generación mediante un proceso que cambia constantemente para resignificarse (Itchart y Donati, 2014). Para ello se elige una pregunta de entrada: ¿Dónde se consiguen las plantas medicinales y las plantas ceremoniales?

Fuente: elaboración propia.

La población y Muestra

Los participantes fueron 32 estudiantes que cursan sexto grado en la Institución Educativa Antonio José Sandoval Gómez, de carácter oficial, ubicado en el casco urbano en la zona norte de la ciudad de Tunja, Boyacá, calendario académico A, jornada de la mañana, a la que asisten un total de 1000 estudiantes.

Resultados y análisis

En la fase I denominada *Lectura del contexto* se identificaron los lugares de la institución que favorecen nuestro interés con respecto al fortalecimiento del saber ancestral de los estudiantes jóvenes con base en el uso cultural de las plantas medicinales y/o ceremoniales que se producen en la región boyacense.

La siguiente fotografía, ubicada en la figura 1, muestra que la institución mantiene una huerta escolar que parece abandonada, sin embargo, las especies que se encontraban allí eran apropiadas para el propósito de la secuencia de actividades, puesto que se convirtió en la estrategia de interés.

Figura 1.
Huerta escolar de la Institución Educativa Antonio José Sandoval Gómez

Nota. Fotografía tomada por Omar Camilo Contreras.

Se destaca que de los 32 estudiantes que se ubican entre los diez y los trece años de edad provienen de los pueblos cercanos como Motavita, Cómbita, Oicatá, Soracá, Nuevo Colón, entre otros, quienes se trasladan diariamente a la ciudad gracias a la cercanía. Por lo tanto, han visto cómo las plantas que se encuentran en la huerta escolar "abandonada" nacen en los terrenos de siembra durante los periodos de descanso o en los alrededores de sus viviendas.

En la fase II se estructura la secuencia de actividades que usa como estrategia a la huerta escolar. Para ello, se hizo una visita a este lugar con los estudiantes de grado sexto elegidos. Se toma una muestra de dos plantas, romero y cedrón, se les pregunta por su nombre común y sus usos, a lo cual solo algunos estudiantes responden. Por lo anterior, se les suministra una hoja de papel en blanco para que allí escriban las preguntas de su interés sobre las plantas que crecen en la huerta.

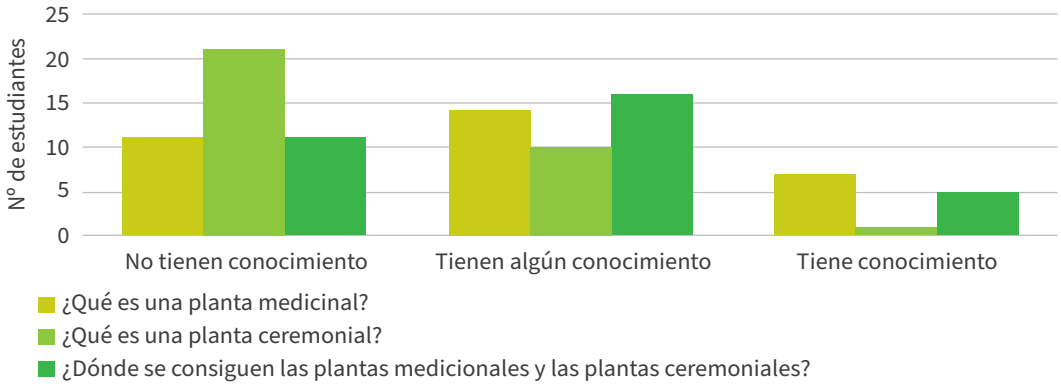
Se escogen por consenso de grupo las preguntas que muestran el interés colectivo por las especies vegetales observadas, las cuales se muestran a continuación.

Tabla 3.
Preguntas seleccionadas por consenso

Preguntas	Descripción de saber etnobotánico
¿Qué es una planta medicinal? ¿Qué es una planta ceremonial?	Conocimiento (identificación por uso).
¿Para qué enfermedades sirven algunas plantas medicinales? ¿Qué usos se le da a algunas plantas ceremoniales?	Comprensión (reconocimiento del uso cultural).
¿Cómo saber la especie a la que pertenece una planta?	Conocimiento occidental.
¿Por qué es importante lo que la gente sabe acerca de las plantas medicinales y ceremoniales?	Evaluación (identidad cultural).

Fuente: elaboración propia.

Figura 2.
Resultados sobre las respuestas de los estudiantes de sexto a las preguntas iniciales



Fuente: elaboración propia.

La figura anterior refleja que los estudiantes tienen una explicación sobre el uso cultural de las plantas medicinales, porque es un saber asociado al cuidado de sí, o para restablecer la salud, como sucedió cuando se preguntó por los usos del romero y el cedrón. En cambio sucedió lo contrario cuando se preguntó por los usos de la ruda, pocos sabían su valor ceremonial para la limpieza espiritual. De modo que las preguntas ya mencionadas fueron la base de trabajo de las siguientes actividades con el fin de que los estudiantes hagan uso del saber occidental que aprenden dentro de la clase de biología y a su vez, vinculen los saberes locales y ancestrales, porque los reconocen, porque preguntan a los mayores o porque las fuentes documentales suministradas lo facilitan.

¿Qué es una planta medicinal? Un ejemplo de las respuestas de los estudiantes: “Nos ayudan a sanar enfermedades y tienen propiedades farmacológicas qué se utilizan para tratar afecciones leves” (Transcripción de escrito, Ferney, 2023).

El concepto de planta medicinal se desarrolló colaborativamente entre los estudiantes y el docente. Esto refleja el reconocimiento del valor utilitario de las plantas y que el contacto con estas permite la apropiación del conocimiento en los usos medicinales y los servicios ecosistémicos prestados por las plantas (Durán López *et al.*, 2022). Allí, el enfoque utilitario tiene un valor primordial en la concepción de las plantas medicinales de los estudiantes. Sin embargo, no se deben olvidar otras interacciones entre el ser humano y las plantas en las que las creencias, los conocimientos, las impresiones o las valoraciones sobre estas son aspectos importantes que ayudan a comprender el valor biocultural que tienen para las comunidades los recursos vegetales.

¿Para qué enfermedades sirven algunas de estas plantas? Un ejemplo de las explicaciones: “cidron: para calmar los nervios, para tratar la distensión abdominal. Tomillo: es una planta principalmente condimenticia, enfermedades de estómago” (Daniel, 2023).

Se destaca el valor que les proporcionó las hojas de las plantas, porque fueron fuente de experiencias concretas como percibir su aroma, textura, forma de la planta completa. Algunos de ellos solo habían visto tallos con hojas en sus casas. Este saber ancestral en el conocimiento de las afecciones que pueden tratarse con diferentes plantas medicinales es un modo de mantener la identidad de los pueblos, evidenciando una forma de apropiación que se manifiesta en el contacto y uso de la naturaleza (Ramírez Hernández *et al.*, 2013). Así, el conocimiento de la medicina tradicional en comunidad contribuye al proceso colectivo de recuperación de la memoria biocultural al igual que facilita afianzar vínculos con el territorio (Amaris Álvarez *et al.*, 2021).

La siguiente actividad aprovecha la disponibilidad de videos acerca de los usos que se le da a las plantas ceremoniales y su importancia para el pleno desarrollo de la identidad de los pueblos (Lagos y Sanabria, 2011). Esta información permitió explicar los contextos culturales en los cuales cobra sentido el uso ceremonial de plantas. La tabla 4 corresponde con el material seleccionado.

Tabla 4.
Recursos audiovisuales disponibles sobre plantas ceremoniales

Nombre del material audiovisual	Enlace fuente
La leyenda de la yerba mate	https://www.youtube.com/watch?v=sLxL_cxz6JU
Los poderes de la Mandrágora	https://www.youtube.com/watch?v=95tHR28nblg
El baño de las siete hierbas	https://www.youtube.com/watch?v=_LtF-1xodNk

Fuente: elaboración propia.

Figura 3.
Trabajo con los videos

Nota. Fotografía tomada por Omar Camilo Contreras.

Con la ayuda de la proyección de videos acerca de los usos que se le dan a las plantas ceremoniales y la contribución de estas a la construcción de identidad para algunos territorios, los estudiantes dieron respuesta al interrogante: ¿Qué uso se les da a las plantas ceremoniales?: “La amistad, unir a la gente como una tradición de años en años. Una planta con valor cultural y la gente tiene una creencia en ella, se utilizan para rendir culto en religión o para ritos” (María, 2023).

En las respuestas aportadas por los estudiantes del sexto grado se puede apreciar que se centran en el valor biocultural que estas plantas poseen, teniendo en cuenta las creencias ligadas a su uso. Puesto que en las sociedades tradicionales los vegetales no son solo el soporte material con el que satisfacer estas necesidades, sino que también cumplen una función simbólica importante, siendo el elemento material de rituales que escenifican la identidad y las aspiraciones de los grupos humanos (de Santayana y Pellón, 2002). Además, también definen estas plantas en función de las tradiciones de la región construidas a lo largo del tiempo, producto del legado de las anteriores generaciones en cuanto a cómo usarlas de forma sabia. Estos saberes son empíricos y tienen el propósito de curar el cuerpo y el alma de padecimientos que afectan la calidad de vida a la comunidad (CNMH, 2023).

En cuanto a la pregunta ¿Qué usos se les da a algunas plantas ceremoniales?, dijeron: “Energía, la prosperidad, el amor, las malas vibras, las 7 hierbas de bañarse, el cansancio, la ruda para atraer el dinero” (Yeni, 2023).

Lo escrito por los estudiantes muestra las tradiciones y creencias sobre estas plantas propias de su territorio, como por ejemplo la tradición de las siete hierbas (dulces y amargas) que se pueden encontrar en los mercados de abasto de la ciudad de Tunja. En estas se busca la protección del cuerpo espiritual, considerando que a través del conocimiento tradicional de las plantas medicinales y ceremoniales se pueden afrontar los momentos de mayor angustia en los cuales la sanación física y espiritual que ofrecen las plantas, permiten transmutar los dolores del cuerpo y del alma (CNMH, 2023). En ese contexto, los estudiantes reconocen que las prácticas de uso y manejo de los recursos vegetales están íntimamente relacionadas con la cosmogonía y el conocimiento ambiental, cuya importancia cultural se expresa metafóricamente a través de mitos, integrando todos los seres de la naturaleza con carácter humanizado siendo respetados como habitantes permanentes de estos universos (Sanabria Diago y Argueta Villamar, 2015).

La siguiente actividad fue la recreación de la ceremonia del Mararay (Parra, 2023) de la fiesta de San Pedro y San Juán, heredadas de la colonia en las regiones de Santander, Boyacá y Casanare. Esta planta se usa de acuerdo con la clasificación etnobotánica de Acero Duarte (2007). En donde se informa los usos medicinales y artesanales de esta especie de palma, la cual es conocida por algunos de los participantes, por la naturaleza de sus hojas y sus semillas, las cuales son comestibles lo que la hace adecuada para juegos tradicionales (León Romero y Mendoza Vargas, 2009). La actividad se cierra con una reflexión basada en la pregunta sobre los usos ceremoniales de las plantas.

La siguiente figura es un ejemplo de los juegos tradicionales que se reproducen en la actualidad usando las semillas del mararay.

Figura 4.
Juego de Pares y Nones con frutos de mararay

Nota. Fotografía tomada por Omar Camilo Contreras.

La última actividad se centra en la curaduría vegetal (Tamayo, 2007), para construcción de muestras de herbario por parte de los estudiantes, como un modo de articular el reconocimiento de plantas disponibles en la huerta y el uso del conocimiento occidental. Se asignaron de forma aleatoria plantas medicinales o ceremoniales que los estudiantes debían conseguir en los mercados de la ciudad de Tunja, preferiblemente completas y frescas. Haciendo uso de las técnicas de Linneo para la estratificación y curaduría final, que incluyó dos fichas una con el valor etnobotánico (Arija, 2012) de la especie según los usos medicinales y/o ceremoniales y otra ficha con la información taxonómica. Los estudiantes realizaron una exposición de las muestras de herbario explicando tanto los usos etnobotánicos como la información taxonómica de la especie asignada.

Figura 5.
La herborización de especies

Nota. Fotografía tomada por Omar Camilo Contreras.

En esta actividad se buscó darle respuesta al siguiente interrogante: ¿Cómo saber la especie a la que pertenece una planta? Un ejemplo de lo escrito por los estudiantes:

> Se tiene que ver la forma de las hojas, hojas simples son las que van solas y las hojas compuestas son las que tienen varios foliolos, alternas o opuestas, aroma y la forma de las flores y de los frutos, etc. Transcripción de escrito. (Esteban, 2023)

En este caso, se profundizó en las características de las plantas de familias presentes como las Asteráceas, Rutáceas y Lamiáceas, señalando aspectos como la forma de las hojas, estructuras especiales y flores. Siguiendo esta línea de ideas, la respuesta a la pregunta formulada muestra algunas de las características que se pueden observar para identificar la especie de algunas plantas.

La interacción de conocimientos locales con los conocimientos occidentales sobre las plantas plantea un escenario importante de diálogo en el aula y dicha conversación permite acercar de manera más auténtica a los estudiantes la riqueza biocultural de la región, en el que cada participante aporta desde su perspectiva propia en la construcción del conocimiento y la identidad común e individual (Páez-Rincón y Reyes-Roncancio, 2020).

Finalmente, la pregunta ¿Dónde se pueden conseguir las plantas medicinales y ceremoniales? Aquí un ejemplo

de las respuestas: “En los bosques, plazas de mercado y huertas” (trascripción de escrito, Juan).

Los estudiantes tuvieron en cuenta los lugares donde se pueden conseguir las plantas, se incluyen lugares como los bosques, lo que nos dice que los estudiantes detallan que se pueden conseguir de forma silvestre o en las plazas de mercado de abasto de la ciudad. Una actividad complementaria fue pedir a los padres su acompañamiento al lugar y que ellos comentaran su experiencia. Mencionaron que es un sitio animado, con muchas personas, variados productos. Lo anterior coincide con la afirmación de Garcés Muñoz *et al.*, (2022), como lugares donde se recrea constantemente la cultura; y por último mencionaron las huertas del colegio y en algunos casos de sus lugares de vivienda.

Para cerrar este proceso, se preguntó nuevamente a los estudiantes por los usos de las plantas medicinales y esto fue lo que contestaron. Un ejemplo: “Cidrón: tratar los nervios y estrés, limonaria: tratar la presión arterial alta; hierbabuena: dolores estomacales y se le echa a la aguapanela. Toronjil: Dolor estomacal y nervios. Ajenjo: bajar el azúcar, problemas arteriales” (transcripción de escrito, Daniela, 2023).

Sobre el uso ceremonial dijeron:

> Se usan para rituales, para rendir culto, para el baño de las siete hierbas, para unir personas. Quereme: atraer el amor preparadas con el agua de la planta y uno se baña con esa agua. Mejorana: atraer la prosperidad. Destrancadera: superar los obstáculos y la prosperidad. Transcripción de escrito. (Jhon, 2023)

¿Por qué es importante lo que la gente sabe acerca de las plantas medicinales y ceremoniales?, explicaron: “Medicinales las puedan usar para si algún día le duela la barriga, dolor de cabeza y más enfermedades sirven [...] hierbabuena, caléndula, limonaria, cidrón, etc. Y las ceremoniales son importantes para atraer la prosperidad y alejar las malas energías” (transcripción de escrito, Tatiana, 2023).

En la fase III se formuló un taller educativo utilizando como insumo los resultados de las fases anteriores y la estructura de diseño planteada por Maya (2007). Este producto es resultado de la reflexión sobre la labor docente y la innovación educativa (Rojas Oviedo y Sánchez Buitrago, 2020).

La siguiente tabla ejemplifica el esquema general de diseño.

Tabla 5.
Estructura básica de taller educativo

Sección del taller	Contenido
Datos generales	Sede: Fecha y duración: Orientador o responsable: Participantes: Título del taller.
Objetivos.	General y específicos.
Preguntas orientadoras	¿Qué son las plantas medicinales? ¿Qué son las plantas ceremoniales? ¿Qué usos medicinales o ceremoniales se les da a algunas plantas? ¿Qué influencia tiene el uso que se le la da a las plantas con la construcción de la identidad en un territorio?
Actividad 1	Pregunta, tiempo, espacio, descripción de la actividad. Recomendaciones para el tallerista. Evaluación. Ajuste instrumentos de evaluación. Recursos físicos, humanos.

Reflexiones finales

Se identifica que en la escuela existen distintos lugares en donde se manifiesta el valor biocultural de los seres vivos y no vivos, sin embargo, frente a una mirada de la actividad escolar y de la enseñanza de la biología atrapada en la organización y estructura de la escuela nueva, el “no tener materiales” para las experiencias de corte científico, termina limitando el diseño de actividades centradas en el estudiante.

Boyacá posee una riqueza biocultural que está en tránsito debido a los movimientos socioculturales que se ven en la actualidad, el caso de las niñas y los niños que estudian en escuelas de Tunja, aunque habitan en otros municipios muy cercanos, permite inferir cómo se asume que ellas y ellos no tienen nada que decir sobre el saber de las especies, en este caso de las plantas, esta experiencia escolar, nos mostró que inclusive, una huerta pequeña es un excelente lugar para articular los saberes locales que de un modo u otro son ancestrales porque se trasmiten de generación en generación con los saberes occidentales sobre la clasificación de las especies, que como conocimiento obligatorio debe enseñarse en los cursos de biología básica, pero que, se vuelven dispendiosos porque carecen de sentido dentro de las realidades de las comunidades.

Esta experiencia nos mostró todo lo contrario, si bien los niños y niñas no exponen un nivel alto de diseño de

preguntas para la investigación, si tienen la oportunidad de plantear sus interrogantes, con toda seguridad son capaces de encontrar inquietudes que dan origen a propuestas de trabajo escolar de mayor profundidad. Cuando estas preguntas se salen del contexto escolar formal, son más potentes porque aportan en la comprensión, aumento del interés por las actividades escolares, que aunadas al juego logran espacios en los que los estudiantes preguntan más, elaboran mejor sus respuestas.

Referencias

Agudelo, E. M. G. (2021). *El proyecto de aula o acerca de la formación en investigación* (p. 8). Universidad de Antioquia. https://ava.upse.edu.ec/pluginfile.php/861580/mod_resource/content/1/Que-Es-Un-Proyecto-de-Aula-Elvia-Maria-Gonzalez.pdf

Amaris Álvarez, A. F., Díaz Rueda, D. M., Chautá Paéz, C. A. y Nemogá Soto, G. R. (2021). Medicina en comunidad y memoria biocultural en el pueblo Muisca de Sesquilé, Cundinamarca, Colombia. *Revista Etnobiología, 19*(2), 14-29.

Andrade, F., Correa, A., García, N., Rodilla, V., Villagrasa, V. y Nuria Linares, G. (2020). Plantas medicinales. *Arts in Psychotherapy* (Vol. 291, Issue April). https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/59304840/2013_LIBRO_Plantas_medicinales20190518-65827-18if-b2e-with-cover-page-v2.pdf

Arboleda, D. C. (2019). Recuperación de la identidad cultural a través de la estrategia pedagógica enfocada en el conocimiento y uso tradicional de las plantas medicinales en la comunidad de Tablón Dulce. *Duke Law Journal, 1*(1).

Arija, C. M. (2012). Taxonomía, sistemática y nomenclatura, herramientas esenciales en zoología y veterinaria. *Revista Electrónica de Veterinaria, 13*(7).

Beatriz-Melo, N. (2019). Enseñanza a partir de saberes tradicionales de las comunidades de la etnia wayuu. *Educación y Educadores, 22*(2), 237-255. https://doi.org/10.5294/edu.2019.22.2.4

Beltrán Miranda, S. y Ortiz Bernal, J. A. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. *ride Revista Iberoamericana Para La Investigación y El Desarrollo Educativo, 11* (21). https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.717

Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). (2023). *Catálogo expositivo. Jardín de hierbas para la memoria*. CNMH.

Tun y Tun. (2017). Clasificar plantas en maya: El caso de la etnobotánica y la etnomatemática en Yucatán. *Revista Latinoamericana de Etnomatemática, 10*(2), 53-68.

Contreras, D. (2013). Preguntas orientadoras del plan de aula y lectura de contexto momento de exploración momento de estructuración (pp. 1-2).

De Santayana, M. P. y Pellón, E. G. (2002). Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Del Jardín Botánico de Madrid, 60*(1), 171-182. https://doi.org/10.3989/ajbm.2002.v60.i1.086

Durán López, M. E., Cabrera-Quito, J. M. y Narváez-Vera, M. A. (2022). Niños y plantas: servicios ecosistémicos de la vegetación percibidos en escuelas públicas urbanas en una ciudad andina. *Revista Iberoamericana Ambiente y Sustentabilidad, 5*, e240. https://doi.org/10.46380/rias.vol5.e240

Embus Perdomo, D. T., Torres Duarte, E. D., Guarnizo Losada, M. A. y Puentes Luna, O. L. (2024). Saberes de estudiantes de primaria de Gigante, Huila, acerca del uso de las plantas en su entorno escolar y familiar. *Bio-grafía, 16*(Extraordinario). https://revistas.upn.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/20492

Espinoza, H., Chang, W., Carranza, H. y Tubay, M. (2021). Saberes ancestrales: una revisión para fomentar el rescate y revalorización en las comunidades indígenas del Ecuador. *Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación, 6*, 112-128. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8168767.pdf

Faúndez, A. y Freire, P. (2013). *Hacia una pedagogía de la pregunta*. Siglo XXI.

Freire Tigreros, M. E. y Cogua Romero, R. del P. (2019). El currículo. Generalidades y aspectos relevantes para su diseño. *Comunidades Epistemológicas Tomo I: Investigando La Actualidad Desde Diversas Disciplinas* (pp. 73-90). https://doi.org/10.35985/9789585522763.4

Garcés Muñoz, Z., Peñuela Pava, R., Cabeza Alarcón, M. del C. y Gaitán Varón, M. (2022). *Guía para la gestión sostenible, plazas de mercado y centrales de abasto en Colombia*. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Gaviria, M. C. y Colbert, V. (2017). *Historia de Escuela Nueva en Colombia: Una renovación pedagógica para el siglo XXI*. Fundación Escuela Nueva.

Geertz, C. (2003). *La interpretación de la culturas*. Editorial Gedisa. https://monoskop.org/images/c/c3/Geertz_Clifford_La_interpretacion_de_las_culturas.pdf

Gimeno, S. (2010). ¿Qué significa el currículum? *Saberes e Incertidumbres Sobre El Currículum* (pp. 18-43). Morata.

Itchart, L. y Donati J. I. (2014). *Prácticas culturales*. Universidad Nacional Arturo Jauretche.

Lagos-Witte, S. y Sanabria-Diago, O. (2011). Herramientas etnobotánicas relativas a la conservación y el uso sostenible de los recursos vegetales: Una contribución de la Red Latinoamericana de Botánica a la. *Sidalc.Net, 138*. http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=OET.xisymethod=postyformato=2ycantidad=1yexpresion=mfn=036686

Llanos, L. (2010). Concepto de territorio y las investigaciones en las ciencias sociales. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 7*(3), 207-220. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttextypid=S1870-54722010000300001

Maya, A. (2007). *El taller educativo ¿Qué es?, fundamentos, cómo organizarlos y dirigirlos, cómo evaluarlo* (2a ed.). Editorial Cooperativa Magisterio.

Mejía, V. (2019). *¿Se está perdiendo nuestro conocimiento ancestral de uso de plantas de generación en generación? Un estudio aplicado al Valle de Aburrá, Colombia.* Universidad EAFIT. https://repository.eafit.edu.co/items/83e40c06-1625-4ba5-bc6a-b720e8d04b32

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2016). *La práctica pedagógica como escenario de aprendizaje*. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-357388_recurso_1.pdf

Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2020). *Ideas para recorrer, explorar y conocer el territorio identidades*. MEN

Mosquera Mosquera, L. (2022). *Sentimiento de arraigo y pertenencia territorial tras el retorno al territorio después del desplazamiento forzado. La experiencia de personas retornadas a la zona de biodiversidad Madre Tierra en el departamento del Chocó* [Tesis de pregrado, Universidad de Antioquia].

Páez-Rincón, D., y Reyes-Roncancio, J. D. (2020). Puentes entre conocimientos tradicionales y conocimientos científicos escolares con relación a las plantas medicinales en el grado 8vo del liceo Nuestra Señora de Torcoroma. *Revista Científica, 39*(3), 309-323. https://doi.org/10.14483/23448350.16736

Palacios, A. P. (2019). La memoria y la tradición oral en la formación del conocimiento. Una mirada al desarrollo de la identidad cultural. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales, 4*(2), 25-35. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1735

Pardo de Santayana, M. y Gómez Pellón, E. (2003). Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales Jardín Botánico de Madrid, 60* (1), 176-182.

Parra Galindo, W. F. (2023, 27 de marzo). Los juegos del mararay. *Boyacá Radio*. https://www.boyacaradio.com/noticia.php?id=46424

Pérez, L., Lagos, L., Mardones, R. y Sáez, F. (2017). Diseños de investigación y muestreo cualitativo. Lo complejo de someter la flexibilidad del método emergente a una taxonomía apriorística. *Atas ciaiq2017, 2*(August), 1111-1120. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/59176750/2017_Perez-Luco__R.__Lagos__L.__Mardones__R._y_Saez__F.pdf

Ramírez Hernández, B. C., Robles Arellano, G., García de Alba García, J. E., Zañudo Hernández, J., Salcedo Rocha, A. L. y García de Alba Verduzco, J. (2013). Conocimiento y uso de las plantas medicinales en la zona metropolitana de Guadalajara. *Desacatos. Revista de Ciencias Sociales, 39*, 29. https://doi.org/10.29340/39.238

Rojas Oviedo, I. O. T. y Sánchez Buitrago, J. O. (2020). Micropolítica en las instituciones educativas. *Micropolítica En Las Instituciones Educativas*, 333-340. https://doi.org/10.21676/9789587462913

Sampieri, R., Collado, C. y Lucio, P. (1996). *Metodología de la investigación* (Edición McGraw-Hill). http://www.academia.edu/download/38758233/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

Sanabria Diago, O. L. y Argueta Villamar, A. (2015). Cosmovisiones y naturalezas en tres culturas indígenas de Colombia. *Revista de Etnobiología, 13*(2), 17.

Sanabria, Q. A. y Hernández, R. (2024) Etnociencias: Integrando el conocimiento tradicional y el científico para una comprensión de la diversidad cultural. *Revista Internacional Del Instituto De*

Pensamiento Liberal, *1*(1), 87-109. https://doi.org/10.51660/ripl.v1i1.11

Sánchez, E. A. (2017). La crisis de identidad en la adolescencia a través de Alicia en el País de las Maravillas y Alicia a través del Espejo de Lewis Carroll. *Diponegoro Journal of Accounting, 2* (1), 2-6.

Santana, A. G. G. (2018). *El aprendizaje basado en preguntas (Inquiry-Based Learning) y el desarrollo de la competencia sociocultural en los estudiantes del nivel B1 de la modalidad regular del Centro Especializado de Idiomas de la Universidad Técnica de Ambato del cantón Ambato*. https://repositorio.uta.edu.ec/items/df71030a-7c1f-4bfb-8a70-e4bb9e08d81b

Schultes, R. (2018). *El bejuco del alma*. Biblioteca Básica de Cultura Colombiana.

Tamayo, F. (2007). El herbario como recurso para el aprendizaje de la botánica. *Acta Bot. Venez, 30*(1), 415-427.

Trujillo, J. y Cadena, J. (2017). El pensamiento mitológico como sistema cognitivo de las etnociencias. *Revista Anales, 1*(373), 43-74. https://doi.org/10.29166/anales.v1i373.1320